

Publication Stage 2 :

(B2) Grant. Pat. With A from 2500000 on

Abstract :

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently connect a user and a vehicle and

to realize secure riding.

SOLUTION: A present position and a riding request position are transmitted to a base station 12 from a call-side terminal 10 being a portable terminal. The host computer 12a of the base station 12 selects

the optimum riding position and informs the call-side terminal 10 and a

moving body-side terminal 14 of it. When the user is in a facility, for

example, the porch of the facility and a roadside just near are selected

as the optimum riding positions and the roadside which is safe and near

the building as much as possible when the user is old. The present position and vehicle speed data are transmitted from the moving body terminal 14 to the base station 12, and the host computer 12a informs the call-side terminal 10 of the present position of the vehicle and predicted time when the vehicle arrives at the riding position.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

-----  
--  
1 / 1 PLUSPAT - ©QUESTEL-ORBIT - image

Patent Number :

JP11201762 A 19990730 [JP11201762]

Title :

(A) INFORMATION OFFERING SYSTEM

Patent Assignee :

(A) DAIHATSU MOTOR CO LTD

Patent Assignee :

(A) DAIHATSU MOTOR CO LTD

Inventor(s) :

(A) IBARA SHIGEKI

Application Nbr :

JP1500198 19980109 [1998JP-0015001]

Priority Details :

JP1500198 19980109 [1998JP-0015001]

Intl Patent Class :

(A) G01C-021/00 G08G-001/09 H04M-011/08 H04Q-007/34 H04Q-007/38

Publication Stage :

(A) Doc. Laid open to publ. Inspec.

Abstract :

abstracts.txt

PROBLEM TO BE SOLVED: To concurrently exchange present position data of vehicle between multiple on board information terminals.

SOLUTION: An on board information terminal requesting connection is connected via a telephone line (YES in step S1, S5), the identification number ID and present position data from the on board information terminal are received (step S6), and the present position data are stored at the address of a memory section corresponding to the received identification number ID (step S7). When the transmission request of another vehicle position is received from the on board information terminal (YES in step S8), all present position data stored at the address of the memory section corresponding to the identification number ID are read out and the read data are transmitted to the on board information terminal sending the transmission request (step S9). The on board information terminal receiving the present position data displays the received another vehicle position superimposingly on a road map displayed on a display section.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の自動車にそれぞれ搭載された車載用情報端末と、前記各車載用情報端末に接続されて送受信を行う情報センターとから成る情報提供システムであって、

前記各車載用情報端末それぞれが、

自車の現在位置を検出する位置検出部と、他車位置の送信要求を入力するための車載側操作部と、前記情報センターとの間で送受信を行う車載側通信部と、前記車載側通信部を制御して前記位置検出部により検出された前記現在位置データを送信すると共に、前記車載側操作部により入力された送信要求を前記情報センターに送信する車載側制御部と、前記車載側制御部により制御され前記情報センターからの受信情報の報知を行う報知部とにより構成され、

前記情報センターが、前記各車載用情報端末から送信されてくる各車の現在位置データを記憶する記憶部と、前記各車載用情報端末との間で送受信を行う複数のセンター側通信部と、前記センター側通信部を介しいずれかの前記車載用情報端末からの前記送信要求を受信して前記記憶部から該当する他車の現在位置データを読み出し、読み出した前記現在位置データを前記送信要求を発した前記車載用情報端末に送信するセンター側制御部とにより構成され、

前記送信要求を発した前記車載用情報端末が前記情報センターからの他車の現在位置データを受信したときに、その車載用情報端末の前記報知部により受信データに基づく他車位置を報知することを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】 前記各車載用情報端末が、地図データを格納した地図データ格納部を備え、前記車載側制御部により自車の現在位置周辺の地図データを前記地図データ格納部から読み出し、前記報知部が、前記前記車載側制御部により読み出された地図データに基づく道路地図を表示すると共に、この道路地図上に受信データに基づく他車位置を重畳して表示することを特徴とする請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項3】 前記情報センターが、複数の娯楽施設や特定エリア等で開催される各種のイベントに関するイベント情報や気象情報、或いは駐車場の空き情報等の各種情報を格納したメインデータ格納部を備え、前記車載側操作部により入力される所定の情報についての検索要求が当該車載用情報端末から前記情報センターに送信されたときに、前記センター側制御部によりこの検索要求に基づいて前記メインデータ格納部を検索して前記所定の情報を読み出し、読み出した前記所定の情報を当該車載用情報端末に送信することを特徴とする請求項1または2に記載の情報提供システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複数の自動車にそれぞれ搭載された車載用情報端末と、前記各車載用情報端末に接続されて送受信を行う情報センターとから成る情報提供システムに関し、特に情報センターを介して複数の車載用情報端末間で同時に各車の現在位置の情報をやりとりできるようにしたものに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、例えば携帯用電話機から成る通信手段により、複数のナビゲーションシステム間で互いに位置データを送受信し、相手方の車両位置をシステムの表示画面上に表示することが行われており、複数台の車両でツーリングを行う場合などに非常に便利である。

【0003】ところが、このような携帯用電話機から成る通信手段では2つのナビゲーションシステム間を通信回線により同時に接続して相互に位置データのやりとりを行うことは可能であるが、3つ以上のナビゲーションシステムを同時に接続することはできないため、例えば3つのナビゲーションシステム間で位置データのやりとりを行う場合には、まず2つのナビゲーションシステム間の通信回線を接続して相互に位置データのやりとりをした後その通信回線を切断し、そのうちの1つと残りのナビゲーションシステム間の通信回線を接続して相互に位置データのやりとりをした後その通信回線を切断し、このような手順を繰り返すことで3つのナビゲーションシステム間で位置データのやりとりを行うしかなく、非常に煩雑な操作が必要であった。

【0004】この発明が解決しようとする課題は、複数の車載用情報端末間で同時に各車の現在位置データをやりとりできるようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決するために、本発明は、複数の自動車にそれぞれ搭載された車載用情報端末と、前記各車載用情報端末に接続されて送受信を行う情報センターとから成る情報提供システムであって、前記各車載用情報端末それぞれが、自車の現在位置を検出する位置検出部と、他車位置の送信要求を入力するための車載側操作部と、前記情報センターとの間で送受信を行う車載側通信部と、前記車載側通信部を制御して前記位置検出部により検出された前記現在位置データを送信すると共に、前記車載側操作部により入力された送信要求を前記情報センターに送信する車載側制御部と、前記車載側制御部により制御され前記情報センターからの受信情報の報知を行う報知部とにより構成され、前記情報センターが、前記各車載用情報端末から送信されてくる各車の現在位置データを記憶する記憶部と、前記各車載用情報端末との間で送受信を行う複数のセンター側通信部と、前記センター側通信部を介しいずれかの前記車載用情報端末からの前記送信要求を受信して前記記憶部から該当する他車の現在位置データを読み

出し、読み出した前記現在位置データを前記送信要求を発した前記車載用情報端末に送信するセンター側制御部とにより構成され、前記送信要求を発した前記車載用情報端末が前記情報センターからの他車の現在位置データを受信したときに、その車載用情報端末の前記報知部により受信データに基づく他車位置を報知するようにしている。

【0006】このような構成によれば、各車両に搭載された車載用情報端末から情報センターに各車両の現在位置データが送信され、全車両の現在位置が情報センターに収集されてその記憶部に記憶される。そして、ある車両に搭載された車載用情報端末から他車位置の送信要求があれば、センター側制御部により記憶部から他車の現在位置データが読み出されて送信要求を発した車載用情報端末にそのデータが送信される。

【0007】従って、各車両の現在位置のやりとりに関し情報センターを介して各車載用情報端末が同時に接続されるのと同じことになるため、情報センターを介して全ての車載用情報端末間で相互に現在位置をやりとりすることができ、3台以上の車両相互間で他車位置をリアルタイムで得ることが可能になる。

【0008】また本発明は、前記各車載用情報端末が、地図データを格納した地図データ格納部を備え、前記車載側制御部により自車の現在位置周辺の地図データを前記地図データ格納部から読み出し、前記報知部が、前記前記車載側制御部により読み出された地図データに基づく道路地図を表示すると共に、この道路地図上に受信データに基づく他車位置を重畳して表示するようにしている。

【0009】この場合、報知部に表示中の自車位置周辺の道路地図に受信データに基づく他車位置が重畳して表示されるため、他車が自車に対してどのような位置にいるのかを容易に把握することが可能になる。

【0010】更に本発明は、前記情報センターが、複数の娯楽施設や特定エリア等で開催される各種のイベントに関するイベント情報や気象情報、或いは駐車場の空き情報等の各種情報を格納したメインデータ格納部を備え、前記車載側操作部により入力される所定の情報についての検索要求が当該車載用情報端末から前記情報センターに送信されたときに、前記センター側制御部によりこの検索要求に基づいて前記メインデータ格納部を検索して前記所定の情報を読み出し、読み出した前記所定の情報を当該車載用情報端末に送信するようにしている。

【0011】このようにすれば、例えばこれから行こうとしている地域のイベント情報や気象情報などの各種情報を情報センターから入手することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】この発明の一実施形態について図1ないし図4を参照して説明する。但し、図1は一部のブロック図、図2は他の一部のブロック図、図3及び図

4は動作説明用フローチャートである。

【0013】まず、情報提供システムを構成する情報センターを示す図1について説明する。

【0014】図1において、1は複数の娯楽施設や特定エリア等で開催される各種のイベントに関するイベント情報や気象情報、或いは駐車場の空き情報等の各種情報を格納したメインデータ格納部としてのセンター側データベース部、2は後述するナビゲーションシステムから成る複数の車載用情報端末それぞれとの間で電話回線を使って送受信を行う複数のセンター側通信部、3は液晶ディスプレイやCRT等から成る表示部、4はセンター側データベース部1のデータの更新等に用いられるキーボードから成るセンター側操作部、5は各車載用情報端末から送信されてくる各車の現在位置データやその他の演算用データ等を一時記憶するためのRAM等から成る記憶部、6はセンター側制御部であり、各部の制御を行うと共に、各センター側通信部2を介して後述する車載用情報端末からの他車位置の送信要求或いは検索要求を受信し、送信要求を受信したときにはこの要求に基づき記憶部5から所定車両の現在位置データを読み出し、検索要求を受信したときにはこの要求に基づきセンター側データベース部1を検索して所定の情報を読み出し、センター側通信部6を介して読み出した現在位置データ或いは情報を送信する。

【0015】このように、センター側データベース部1、各センター側通信部2、表示部3、センター側操作部4、記憶部5及びセンター側制御部6により、情報センター7が構成されている。

【0016】つぎに、情報提供システムを構成する車載用情報端末を示す図2について説明する。

【0017】図2において、10は情報センター7のいずれかのセンター側通信部2との間で電話回線を使って送受信を行う車載側通信部、11は自車の現在位置を検出するGPS(Global Positioning System)から成る位置検出部、12は他車位置の送信要求やセンター側データベース部1の所望の情報についての検索要求等を入力するためのカーソル移動用キー等の複数の操作キーを備えた車載側操作部、13は液晶ディスプレイから成る報知部としての表示部、14はナビゲーションのための誘導情報等を音声合成して出力する音声出力部、15は地図データを格納したCD-ROM等から成るローカルデータベース部、16はデータの一時記憶用の記憶部、17は車載側制御部であり、各部の制御を行い、位置検出部11により検出される自車の現在位置周辺の地図データ或いは車載側操作部12の操作により設定される目的地周辺の地図データをローカルデータベース部15から読み出し、読み出した地図データに基づく道路地図及び検出した自車位置を示すマークを表示部13に表示させる機能を有すると共に、設定された目的地までの最適経路を導出して表示中の地図上にその経路を表示させ、そ

の経路に従い音声出力部14による音声によって誘導するルートガイダンス機能を有する。

【0018】また、車載側制御部17は、車載側通信部10を制御してセンター側通信部2との電話回線を接続し、位置検出部11により検出された自車の現在位置データを予め設定された時間毎に定期的に情報センター7に送信する機能を有すると共に、車載側操作部12の操作により他車位置の送信要求が入力されたときにも車載側通信部10を制御し、情報センター7に対して送信要求を送り、この要求に回答して情報センター7から送信されてくる他車の現在位置データを受信すると、表示部13を制御して表示中の道路地図上に受信データに基づく他車位置を重畳表示する機能も有する。

【0019】更に、車載側制御部17は、車載側操作部12の操作により所望の情報についての検索要求が入力されたときに車載側通信部10を制御し、情報センター7に対して検索要求を送り、この要求に回答してセンター側データベース部1が検索され、検索された情報が情報センター7から送信されてくると、表示部13を制御して受信した情報を表示させると共に音声出力部14を制御して適宜音声化して出力させる機能を有する。

【0020】このように、車載側通信部10、位置検出部11、車載側操作部12、表示部13、音声出力部14、ローカルデータベース部15、記憶部16及び車載側制御部17により、車載用情報端末18が構成されている。

【0021】つぎに、情報センター7及び車載用情報端末18の動作について図3及び図4のフローチャートを参照して説明する。

【0022】まず、情報センター7の動作について説明すると、図3に示すように、車載用情報端末18から接続要求があるか否かの判定がなされ（ステップS1）、この判定結果がNOであれば車載用情報端末18からその識別番号ID及び現在位置データを受信したか否かの判定がなされ（ステップS2）、この判定結果がYESであれば後述するステップS7に移行する。

【0023】一方、ステップS2の判定結果がNOであれば、車載用情報端末18から未接続要求、即ち接続中の電話回線を切断するか否かの判定がなされ（ステップS3）、この判定結果がNOであればステップS1に戻り、判定結果がYESであれば、センター側通信部2が制御されて未接続要求のあった車載用情報端末18との電話回線が切断され（ステップS4）、その後ステップS1に戻る。

【0024】ところで、上記したステップS1の判定結果がYESであれば、センター側通信部2が制御されて接続要求のあった車載用情報端末18との間の電話回線が接続され（ステップS5）、回線が接続された車載用情報端末18からその識別番号ID及び現在位置データが受信され（ステップS6）、受信された識別番号ID

に対応した記憶部5のアドレスそれぞれに現在位置データが格納される（ステップS7）。

【0025】続いて、車載用情報端末18からの他車位置の送信要求を受信したか否かの判定がなされ（ステップS8）、この判定結果がNOであればステップS1に戻り、判定結果がYESであれば、登録された識別番号IDに対応する記憶部5のアドレスに格納された全ての現在位置データが読み出されて送信要求を発した車載用情報端末18にその読み出したデータが送信され（ステップS9）、その後ステップS1に戻る。

【0026】つぎに、車載用情報端末18の動作について説明すると、図4に示すように、車載側操作部12の操作により入力されたユーザの要求が読み取られ（ステップS21）、その要求が情報センター7に対する他車位置の送信要求か否かの判定がなされ（ステップS22）、この判定結果がNOであればステップS21に戻る。

【0027】一方、ステップS22の判定結果がYESであれば、車載側通信部10が制御されて情報センター7との間の電話回線が接続され（ステップS23）、位置検出部11により検出された自車の現在位置データが車載側制御部17に取り込まれ（ステップS24）、自車に対して予め割り付けられた識別番号ID及び自車の現在位置データが送信され（ステップS25）、ステップS21において入力された他車位置の送信要求が情報センター7に送信される（ステップS26）。

【0028】そして、情報センター7からの他車の現在位置データを受信したか否かの判定がなされ（ステップS27）、この判定結果がNOであれば判定結果がYESになるまでこの判定が繰り返され、判定結果がYESになれば表示部13が制御され、表示中の道路地図に重畳して受信データに基づく全ての他車位置が所定のマークなどによって表示される（ステップS28）。

【0029】その後、他車位置の表示が終了したか否かの判定がなされ（ステップS29）、この判定結果がNOであれば上記したステップS24に戻り、判定結果がYESであれば、車載側通信部10が制御されて接続中の情報センター7との間の電話回線が切断されたのち（ステップS30）、上記したステップS21に戻る。

【0030】このように、各車両に搭載された車載用情報端末18から情報センター7に定期的に各車両の現在位置データが送信され、情報センター7において記憶部5の各車の識別番号IDに対応するアドレスに各々の現在位置データが格納され、この動作の繰り返しにより常に最新の位置データが記憶部5に格納される。

【0031】そして、ある車両に搭載された車載用情報端末18から情報センター7に対して他車位置の送信要求が発せられると、センター側制御部6により記憶部5から全ての車両の現在位置データが読み出され、送信要求を発した車載用情報端末18に読み出された現在位置

データが送信され、これを受信した車載用情報端末18では、表示部13に表示中の道路地図上に受信データに基づく他車位置が重畳して表示される。このとき、各車載用情報端末18が同時に接続されるのと同じことになり、情報センター7を介して全ての車載用情報端末18間で相互に現在位置を受信することができる。

【0032】従って、上記した実施形態によれば、情報センター7を介して各車両の現在位置を受信するため、情報センター7を介して全ての車載用情報端末18間で相互に現在位置を受信することができ、3台以上の車両相互間でも他車位置をリアルタイムで得ることが可能になる。

【0033】また、車載用情報端末18の表示部13に表示中の道路地図上に受信された他車位置が重畳表示されるため、他車の位置を容易に把握することが可能になる。

【0034】更に、車載用情報端末18から情報センター7に所望の情報についての検索要求を発すれば、センター側データベース部1が検索されて所望の情報が読み出されて送信されるため、例えばこれから行こうとしている目的地周辺のイベント情報や気象情報などの各種情報を情報センター7遠方に居ながらにして入手することができる。

【0035】なお、上記実施形態では、ある車載用情報端末18から他車位置の送信要求を発すると、記憶部5に格納された全ての他車位置データが読み出されてその車載用情報端末18に送信するようにした場合について説明したが、他車位置の送信要求の際に、例えば各車両に予め割り付けられた識別番号IDを指定することによって、指定の車両の現在位置データのみを選択的に要求できるようにしてもよい。

【0036】また、上記実施形態では、報知部を地図を表示し得る液晶ディスプレイ表示部13とした場合について説明したが、報知部は特にこのような表示部に限定されるものではなく、少なくとも情報センター7から受信した他車位置を報知できるものであればよい。

【0037】更に、上記実施形態では、情報センター7に各種情報を格納したセンター側データベース部1を設け、車載用情報端末18から情報センター7に所望の情報についての検索要求があったときにセンター側データベース部1を検索してその所望の情報を読み出し、検索要求のあった車載用情報端末18に送信するようにした

場合について説明したが、特にこのようなセンター側データベース部1を設ける必要はない。

【0038】また、この発明は上記した実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない限りにおいて上述したもの以外に種々の変更を行うことが可能である。

【0039】

【発明の効果】以上のように、請求項1に記載の発明によれば、情報センターを介して各車両の現在位置を受信するようにしたため、情報センターを介して全ての車載用情報端末間で相互に現在位置データをリアルタイムに受信することが可能になる。

【0040】また、請求項2に記載の発明によれば、報知部に表示中の自車位置周辺の道路地図に他車位置を重畳表示することにより、他車が自車に対してどのような位置にいるのかを容易に把握することが可能になる。

【0041】更に、請求項3に記載の発明によれば、所望の地域のイベント情報や気象情報などの各種情報を情報センターから入手することもでき、機能の優れたシステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態の一部のブロック図である。

【図2】一実施形態の他の一部のブロック図である。

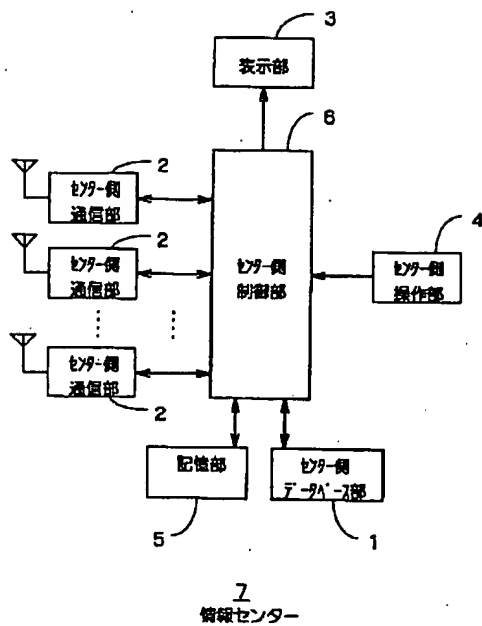
【図3】一実施形態の動作説明用フローチャートである。

【図4】一実施形態の動作説明用フローチャートである。

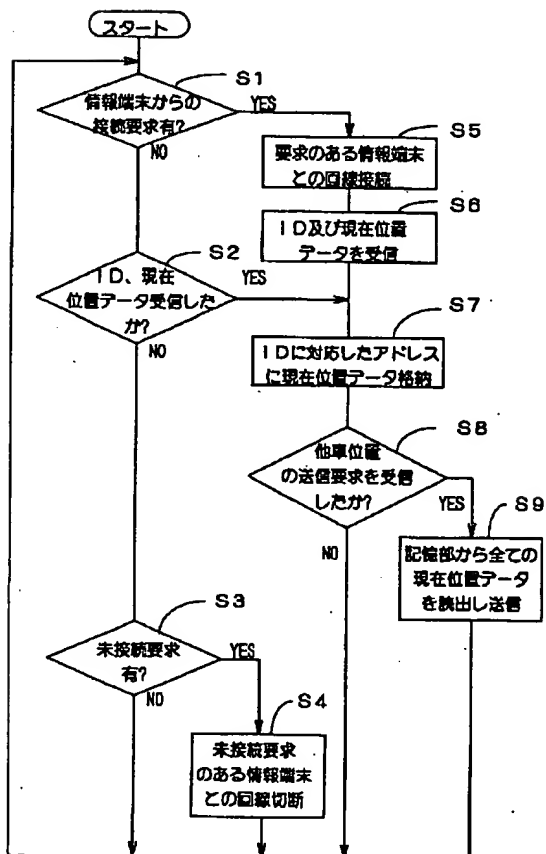
【符号の説明】

- 1 センター側データベース部（メインデータ格納部）
- 2 センター側通信部
- 5 記憶部
- 6 センター側制御部
- 7 情報センター
- 10 車載側通信部
- 11 位置検出部
- 12 車載側操作部
- 13 表示部（報知部）
- 15 ローカルデータベース部（地図データ格納部）
- 17 車載側制御部
- 18 車載用情報端末

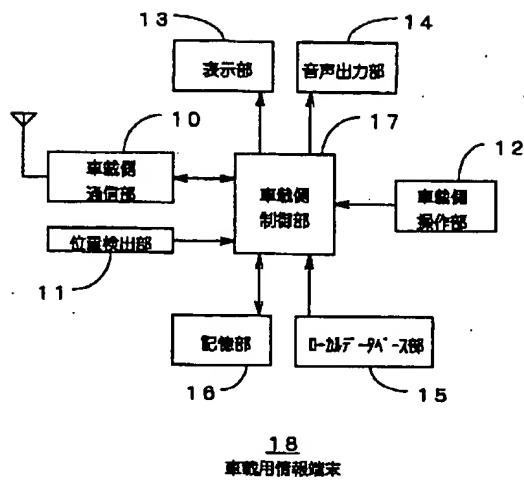
【図1】



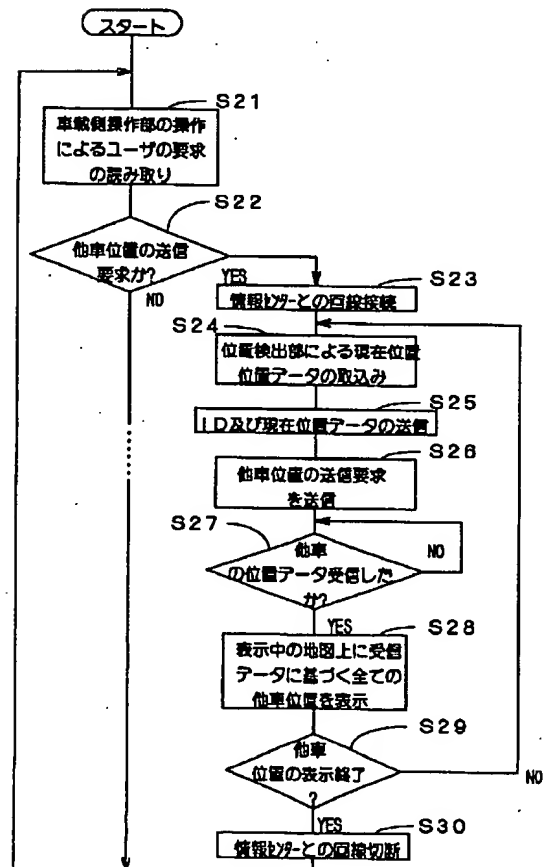
【図3】



【図2】



【図4】





フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

H04Q 7/38

識別記号

F I

H04Q 7/04

C  
D